

Betriebsanleitung

Eco - Kehrmaschine

Vorwort

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

mit der Eco- Kehrmaschine haben Sie ein Produkt erworben, das nach höchstem Qualitätsstandard gefertigt wurde.

Diese Betriebsanleitung enthält Angaben und Hinweise die für Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Werterhaltung Ihrer Eco-Kehrmaschine notwendig, wichtig und nützlich sind.


Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.

Der Inhalt macht Sie mit Einsatz, Pflege und Wartung vertraut. Sie hilft Ihnen außerdem Gefahren und Schäden zu vermeiden.

Wir wünschen Ihnen beste Arbeitsergebnisse mit Ihrer Eco-Kehrmaschine.

Tuchel Maschinenbau GmbH

Die Betriebsanleitung entspricht den Stand vom April 2004



Unsere kontinuierlichen Bestrebungen, die Eco-Kehrmaschine zu verbessern, können zu Änderungen im Detail führen. Die Einführung der Verbesserungen verpflichtet uns jedoch nicht, diese auch an der bereits gelieferten Eco-Kehrmaschine vorzunehmen.



Bewirken die Verbesserungen geringfügige Änderungen, werden diese in der Betriebsanleitung nicht erfasst. Irgendwelche Ansprüche können aus dieser Anleitung daher nicht abgeleitet werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines

1.1 Verwendungszweck

Die Eco-Kehrmaschine ist für die Adaptierung an Traktoren, Hoflader und kleine Gabelstapler bestimmt. Durch ihre robuste Bauart und die verschiedenen Arbeitsbreiten ist die Kehrmaschine für den Einsatz auf Straßen, Wegen und Hofflächen geeignet und auf den qualitäts- und kostenbewussten Landwirt zugeschnitten und konzipiert.

Zur Grundausstattung gehören höhenverstellbare Markenstützräder, die mechanische Seitenverstellung incl. Abschersicherung sowie eine universell einsetzbare, hartnäckige PP-Walzenbürste und der Dreipunktbock. Der Umbau von Front- zu Heckanbau mit Dreipunktbock ist ohne Verwendung von zusätzlichen Teilen problemlos möglich.

Die Aufnahme mit Kuppeldreieck incl. Niveauausgleich, Hof- / Frontladeranbau incl. Niveauausgleich und Gabelzinkenaufnahme incl. Niveauausgleich ermöglichen einen optimalen Anbau an Traktoren, Hoflader und Gabelstapler.

Die verschiedenen Zusatzausstattungen ermöglichen eine Anpassung an unterschiedlichste Arbeitsumgebungen (siehe nebenstehende Auflistung).

Zusatzausstattungen bestehend aus:

- hydraulische Seitenverstellung zur Arbeitserleichterung. Bei freikehrendem Einsatz wird die Eco-Kehrmaschine schräg zur reinigenden Fläche gestellt.
- den Schmutzsammelbehälter optional mit Vulkollanleiste zum schmutzaufnehmenden Reinigen. Das Öffnen und Verriegeln der Schmutzwanne erfolgt vom Fahrersitz aus über Seilzug und Gestänge. Optional kann der Sammelbehälter auch hydraulisch Entleert werden.
- das 3. Stützrad vor dem Sammelbehälter sorgt für eine gleichmäßige Bodenführung.
- extra stabile Räder.

1.2 Angaben über das Produkt

1.2.1 Allgemeines

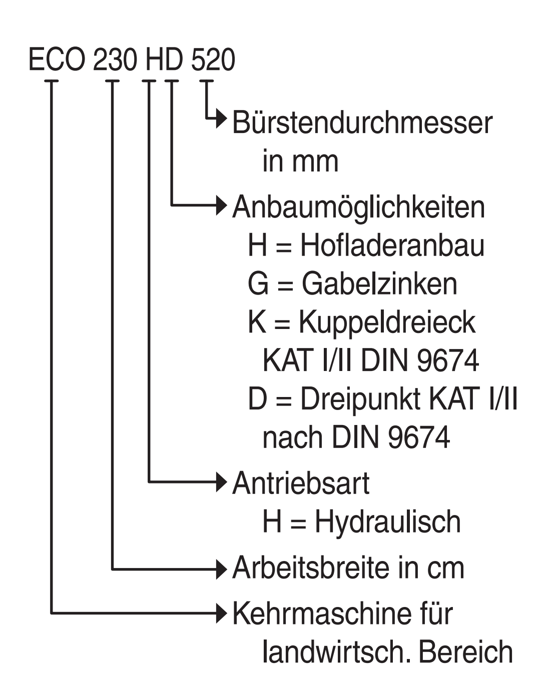
Die vorliegende Betriebsanleitung ist gültig für Baureihe der Eco-Kehrmaschine.

1.2.2 Herstelleradresse

Tuchel Maschinenbau GmbH
Holsterfeld 15
48499 Salzbergen
Telefon +49 (0) 5971 9675-0
Telefax +49 (0) 5971 9675-30
E-Mail: service@tuchel.com

1.2.3 Typenbezeichnung

Siehe nebenstehendes Beispiel für Die ECO 230 HD 520



1.2.4 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung erfolgt durch das Typenschild.

HINWEIS Ihre Daten hier eintagen, damit Sie diese Angaben jederzeit griffbereit haben.

Model / Typ	
Serien- Nr.	
Baujahr / Auftrags- Nr.	
Max. Öldruck (bar)	
Max. Ölstrom (l/min)	
Eigengewicht (kg)	

Modell / TYP
Serien-Nr.
Baujahr / Auftrags-Nr.
max. Betriebsdruck [bar]
max. Ölstrom [kg]
Eigengewicht [kg]
Tragfähigkeit des Flurförderfahrzeugs beachten!
TUCHEL MASCHINENBAU GmbH
Holsterfeld 15 • 48499 Salzbergen
Tel. (0 59 71)96 75-0 • Fax 96 75-30
Internet: http://www.tuchel.com
E-Mail: info@tuchel.com
CE

HINWEIS Die gesamte Kennzeichnung (Typenschild, Sicherheitsaufkleber, etc.) besitzt Urkundenwert und darf nicht verändert oder unkenntlich gemacht werden! Bei Beschädigung oder Fehlen diese ersetzen.

1.2.5 Konformitätserklärung

Die Erfüllung der „grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen“ der Maschinenrichtlinie 98/37 EWG für diese Anbaukehrmaschine berechtigt zum Tragen des CE-Zeichens. Bei der Entwicklung der Anbaukehrmaschine wurden weiterhin die harmonisierenden europäischen Normen DIN EN 292 1+2, DIN EN 982, DIN pr EN 1553 und DIN EN 474 1+2 angewendet. Diese wird in der EU-Konformitätserklärung dokumentiert.

1.2.6 Angaben für Anfragen und Bestellungen

Bei der Bestellung von Ersatzteilen oder Zubehör geben Sie die Modellbezeichnung, die Seriennummer und das Baujahr der Eco-Kehrmaschine an, für die das Ersatzteil bestimmt ist.

HINWEIS Original- Zubehör und –Ersatzteile dienen der Sicherheit.

HINWEIS Die Verwendung von Ersatzteilen oder Zubehör anderer Hersteller hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

1.2.7 Belastbarkeitsangaben

Max. Betriebsdruck bei Dauerbelastung: 175 bar

Max. Ölmenge bei Dauerbelastung: 60 l/min

1.2.8 Anschlüsse

Für die Grundmaschine der Eco- Kehrmaschine wird ein einfachwirkender Steuerkreis von der Hydraulik des Trägerfahrzeugs benötigt. Bei Zubehör, ändert sich die Anzahl der Steuerkreise, siehe Tabelle.

benötigte Steuerkreise bei entsprechender Ausrüstung	hydr. Antrieb	Sammelbehälter	Seitenkehrbesen	hydr. Schrägstellung	EW = Einfachwirkender Steuerkreis DW = Doppeltwirkender Steuerkreis
Eco mit	X				1 Stück EW
Eco mit	X	X			1 Stück DW
Eco mit	X	X	X		1 Stück DW
Eco mit	X		X		1 Stück EW
Eco mit	X			X	1 Stück EW 1 Stück DW
Eco mit	X	X		X	2 Stück DW
Eco mit	X	X	X	X	2 Stück DW

1.2.9 Energiebedarf

Antriebsart: hydraulisch

Erforderliche Ölmenge: 25 l/min (Eco 150 und 180); 30 l/min (Eco 230)

Erforderlicher Öldruck: 160 bar

Ölsorte: Hydrauliköl nach ISO VG 68 DIN 51524 (z.B. Vitam GF 46 der Firma Aral)

1.2.10 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kehrmaschine ECO ist eine Maschine, die über einen Hydraulikkreislauf und durch die Adaptierung an das entsprechend vorgesehene Trägerfahrzeug in Bewegung gesetzt wird. Sie dient zum Reinigen von befestigten Flächen mit normalen Verschmutzungen (siehe auch unter Kapitel 1.1 Verwendungszweck)

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten und die damit verbundenen Bedingungen.

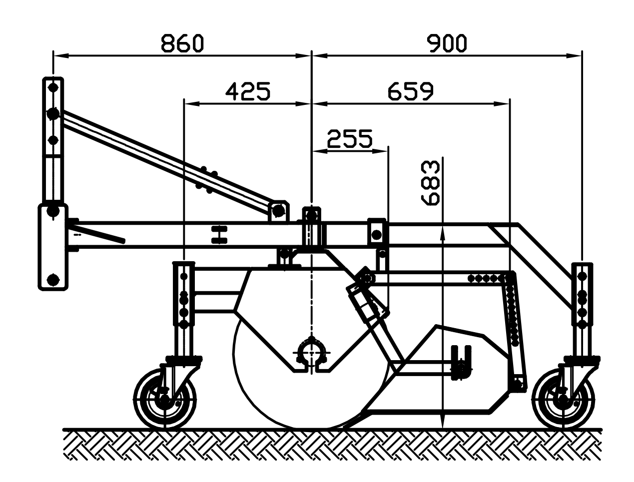
Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko trägt allein der Benutzer.

1.2.11 Technisches Datenblatt

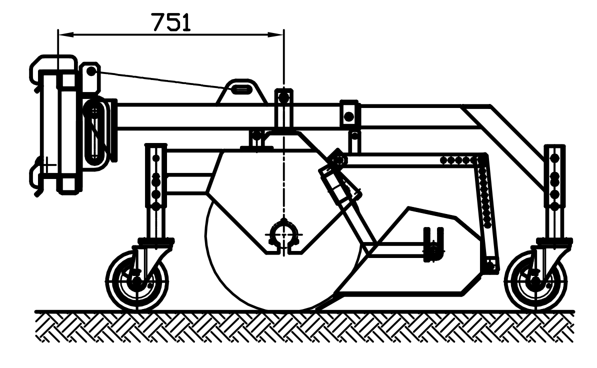


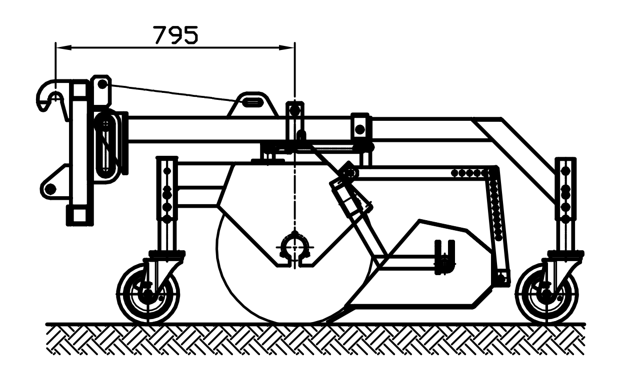
Die Gewichte sind nur Richtwerte, da sich die Ausrüstungen der Maschinen unterscheiden.

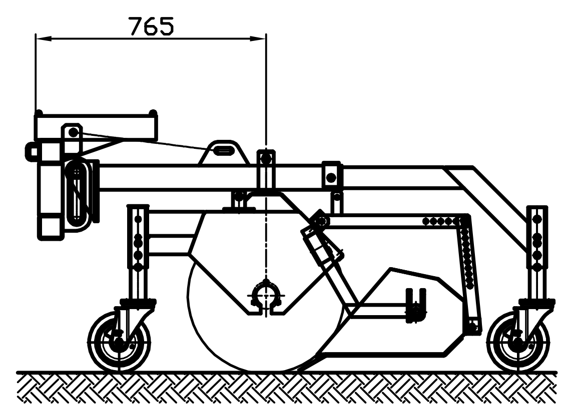
Anhand der Gewichte die zulässige Achslast des Trägerfahrzeugs beachten.

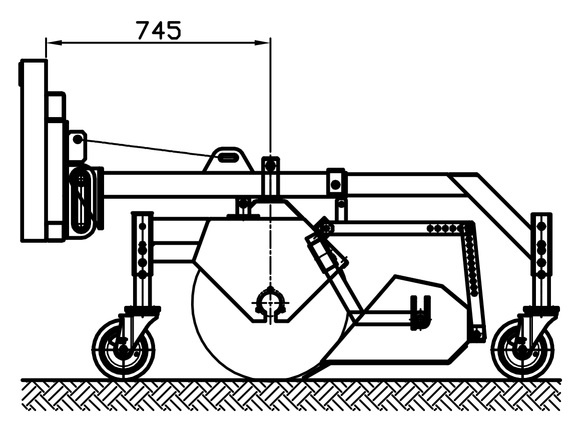


Durchmesser Hauptkehrwalze	520mm
max. Betriebsdruck bei Dauerbelastung	175 bar
erforderlicher Betriebsdruck	160 bar
Drehzahl Hauptkehrwalze	80 bis 150 U/min
max. Ölmenge bei Dauerbelastung	60 l/min
Schalldruckpegel (abhängig vom Trägerfahrzeug)	<72dB(A)









Maß- und Gewichtsänderungen durch technische Weiterentwicklung vorbehalten!

Technische Daten Kehrmaschine	**Eco**	**150**	**180**	**230**
Arbeitsbreite	mm	1500	1800	2300
Arbeitsbreite bei 20° Schrägstellung	mm	1410	1690	2160
Gesamtbreite / Gesamtbreite bei 20° mit Sammelbehälter	mm	1852 / 1947	2152 /2229	2602 / 2652
Volumen Sammelbhälter	Liter / kg	135 / 202	161 / 241	200 / 299
Gewicht Eco-Kehrmaschine:				
mit Sammelbehälter und Dreipunktbock	kg	220	245	273
erforderliche Ölmenge	l/min	25-30	25-30	30-40
Flächenleistung bei 6 km/h	m²/h	9000	10800	13800

2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die beim Anbau, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Einsatz und Inbetriebnahme vom Personal zu lesen und muss dem Personal zugänglich sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Hauptpunkten eingefügten speziellen Sicherheitshinweise.

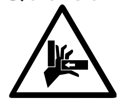
2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen, sind mit allgemeinen Gefahrensymbol



Sicherheitszeichen nach DIN ISO 9244

bei Warnung vor Quetschverletzungen



bei Warnung vor Schnittverletzungen



besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen, ist das Wort



eingefügt.

Hinweise sind wie folgt gekennzeichnet:



Direkt an der Maschine angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2 Personalqualifikation und -schulung

Die Kehrmaschine vom Typ ECO darf nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die damit verbundenen Gefahren unterrichtet sind. Der Verantwortungsbereich, die Zuständigkeit und die Überwachung des Personals muss durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.

Instandsetzungsarbeiten, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nur von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust aller Schadenersatzansprüche.

Im einzelnen ziehen Nichtbeachtung **beispielsweise** folgende Gefährdungen nach sich:

– Gefährdung von Personen durch nicht abgesicherte Arbeitsbereiche
– Versagen wichtiger Funktionen der Maschine
– Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
– Gefährdung von Personen durch mechanische und chemische Einwirkungen
– Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Hydrauliköl

2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführte Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Die Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaften sind bindend.

Die Sicherheitshinweise des Fahrzeugherstellers sind zu beachten.

Beim Verkehr auf öffentlichen Straßen müssen die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften (in der Bundesrepublik Deutschland die StVZO und StVO) eingehalten werden. Weiterhin sind die zulässigen Achslasten des jeweiligen Fahrzeugherstellers zu beachten.

2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Benutzer

– Die Bekleidung der Benutzer muss eng anliegen.

Inbetriebnahme

– Vor dem Arbeitsbeginn mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut machen.

– Vor Inbetriebnahme sind je nach Anbauart, die Anbauvorrichtung sowie deren Sicherungen auf festen Sitz und eventueller Beschädigung zu prüfen. Ebenso ist die Verlegung der Hydraulikschläuche zu überprüfen, da beim Verhaken und Einquetschen der Hydraulikschläuche Beschädigungen entstehen.

– Beim Anbauen die Abstellstützen in die jeweilige Stellung bringen.

– Zulässige Achslasten, Gesamtgewicht und Transportabmessungen beachten.

– Vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme Nahbereich kontrollieren (Kinder). Auf ausreichende Sicht achten.

Transport / Transportfahrt

– Transportausrüstung - wie z.B. Beleuchtung und Warneinrichtungen (z. B. Reflektionsstreifen) - überprüfen und anbauen.

– Wird in der Transportstellung die serienmäßig am Trägerfahrzeug angebrachte Beleuchtung verdeckt, sind Zusatzbeleuchtungseinrichtungen anzubringen.

– Das Mitfahren während der Arbeit und der Transportfahrt ist auf dem Arbeitsgerät nicht gestattet.

– Bei Transportfahrten die Hydraulikhebel zum Betreiben und Absenken der Kehrmaschine gegen ungewolltes Betätigen schützen (sichern).

Betrieb

– Während der Fahrt den Fahrerstand niemals verlassen.

– Die Fahrgeschwindigkeit ist den jeweiligen Straßen- und Verkehrsverhältnissen anzupassen. Bei Berg- und Talfahrt sowie Querfahrten zum Hang plötzliche Kurvenfahrten vermeiden.

– Die Einflüsse welche die angebaute Kehrmaschine auf das Fahrverhalten, die Lenk- und Bremsfähigkeit ausübt sind zu berücksichtigen.

– Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten.

– Nach dem Abschalten des Arbeitsgeräts Gefahr durch nachlaufende Bürste. Während dieser Zeit nicht an das Gerät herantreten. Abwarten bis diese voll zum Stillstand gekommen ist. (abhängig vom Trägerfahrzeug)

Hydraulik

– Die hydraulische Schwenkvorrichtung darf nur betätigt werden, wenn sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten. An hydraulisch betätigten Teilen befinden sich Quetsch- und Scherstellen.
– Die Hydraulikschläuche nur im drucklosen Zustand der Fahrzeughydraulik anschließen.
– Arbeiten an der Eco Kehrmaschine immer mit druckloser Fahrzeughydraulik durchführen. Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) durchdringen die Haut und verursachen schwere Verletzungen. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen. Infektionsgefahr!
– Hydraulikschlauchleitungen sind spätestens nach einer Verwendungszeit von 6 Jahren (einschließlich Lagerzeit von max. 2 Jahren) auszutauschen.
– Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig kontrollieren und bei Beschädigung und Alterung austauschen. Die Austauschschlauchleitungen müssen den technischen Anforderungen des Herstellers entsprechen.
– Leckagen müssen sofort beseitigt werden, da sie eine Gefährdung der Umwelt darstellen.
– Bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel verwenden, auf Grund der Verletzungsgefahr.

Abbau

– Beim Abbauen die Abstellstützen in die jeweilige Stellung bringen.
– Vor dem Verlassen des Trägerfahrzeugs, Kehrmaschine auf dem Boden absetzen. Zündschlüssel abziehen, Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme und Wegrollen sichern!

2.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich dürfen Arbeiten an der Maschine nur im Stillstand durchgeführt werden. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Maschine muss eingehalten werden.

Bei Wartungsarbeiten am angehobenen Gerät stets Sicherung durch geeignete Abstützelemente vornehmen.

Beim Auswechseln vom Maschinenteilen geeignetes Werkzeug und Handschuhe benutzen.

Öle und Fette ordnungsgemäß entsorgen.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheitseinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die in den Abschnitten Inbetriebnahme ausgeführten Punkte zu beachten.

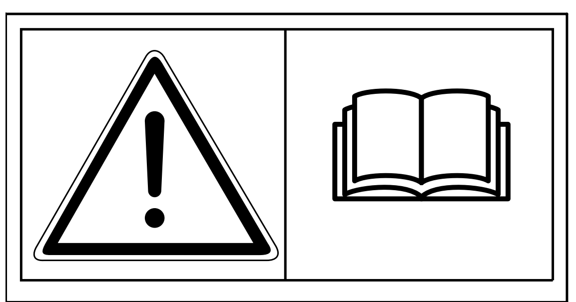
2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen der Maschine sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

2.8 Unzulässige Betriebsweisen

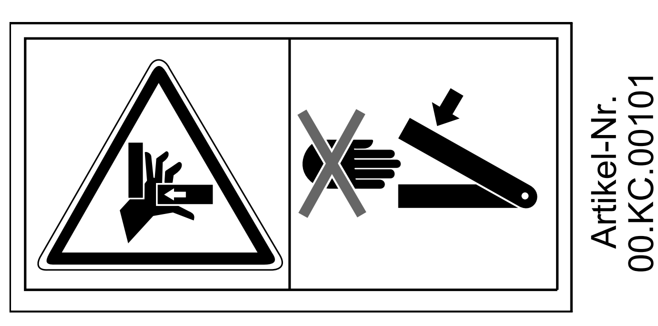
Die Betriebssicherheit der gelieferten Maschine ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Kapitel 1 - Allgemeines - der Betriebsanleitung gewährleistet. Die in den Datenblättern angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

2.9 Hinweisschilder auf der Maschine

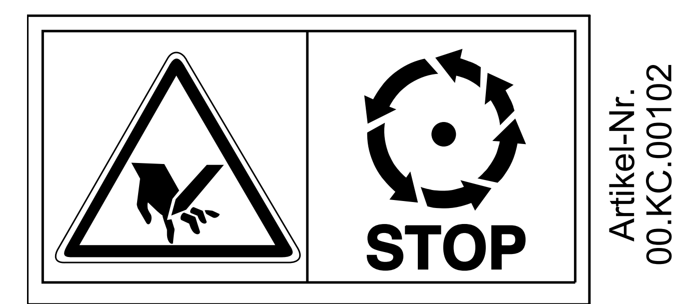


Artikel-Nr.
00.KC.00100

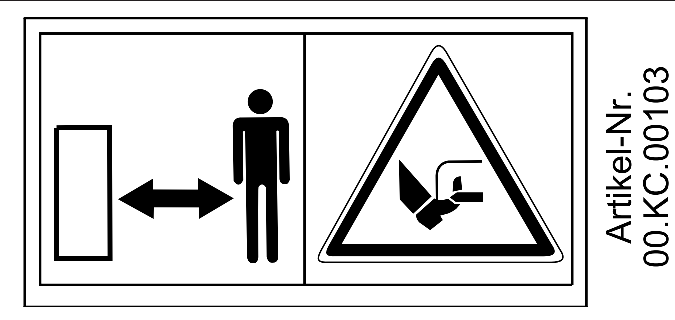
Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.



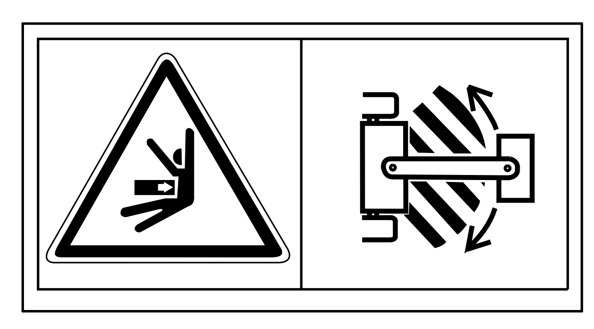
Niemals in den Quetsch-Gefahrenbereich greifen solange sich dort Teile bewegen können.



Keine sich bewegenden Maschinenteile berühren. Abwarten bis sie voll zum Stillstand gekommen sind.



Beim Absenken der Kehrmaschine ausreichenden Abstand halten.



Artikel-Nr.
00.KC.00104

Während des Betriebs nicht im Schwenkbereich aufhalten.

Artikel-Nr.
00.KC.0010

Gefahr durch fortschleudernde Teile bei laufendem Motor – Sicherheitsabstand halten.

HINWEIS Die auf der Eco Kehrmaschine angebrachten Hinweisschilder müssen in einem gut lesbaren Zustand gehalten werden. Fehlende oder beschädigte Hinweisschilder müssen ersetzt werden.

HINWEIS Bei der Bestellung neuer Hinweisschilder die angeführte Artikel-Nr. mit angeben.

3 Kehrmaschine Eco

3.1 Beschreibung von Produkt und Zubehör

Die Kehrmaschine ermöglicht sowohl den aufnehmenden, als auch den freikehrenden Einsatz. Das Freikehren erfolgt durch Demontage des Schmutzsammelbehälters.

Der Rahmen besteht aus einer robusten und verwindungsfreien Schweißkonstruktion.

Die Bürsteneinstellung erfolgt über die höhenverstellbaren Stützräder.

Ein außenliegender leistungsstarker Hydraulikmotor, mit einem Rammschutz versehen, treibt die Kehrwalze direkt an. Die Drehzahl der Kehrwalze ist abhängig vom Ölstrom und von der Ausrüstung des Trägerfahrzeuges.

Die Kehrwalze ist standardmäßig mit einer PP-Walzenbürste ausgerüstet und haben einen Durchmesser von 520 mm.

Eine verschleißfeste Vulkollanleiste ist an der unteren Kante über die gesamte Länge des Schmutzsammelbehälters angebracht. Sie dient zur besseren Schmutzaufnahme. Der Sammelbehälter wird so gleichmäßig und ohne Beschädigungen über den Boden geführt.

Das Öffnen und Schließen des Schmutzsammelbehälters erfolgt vom Trägerfahrzeug aus. Betätigt wird dieser durch einen Seilzug oder durch Betätigung eines Hydraulikzylinders.

Die Eco-Kehrmaschine ist passend für das jeweilige Trägerfahrzeug mit einer direkten Anbaumöglichkeit ausgerüstet. Über ein Schwenkteil ist die Anbauvariante mit dem Maschinenrahmen verbunden.

Der Pendelausgleich sorgt für den niveauausgleichenden Einsatz auch bei groben Bodenunebenheiten.

Mittels der mechanischen bzw. hydraulischen Seitenverstellung lässt sich die Kehrmaschine um 20° nach rechts bzw. links schwenken.

Zubehör

- extra stabile Lenkrollen
- Schmutzsammelbehälter und mechanischer Entleerung.
- Vulkollanleiste am Schmutzsammelbehälter zur besseren Bodenführung.
- Hydraulische Sammelbehälterentleerung
- 3. Stützrad zur gleichmäßigen Bodenführung, höhenverstellbar
- Hydraulische Seitenverstellung, Schrägstellung der Kehrmaschine mittels Hydraulikzylinder. Hierzu wird ein doppeltwirkendes Steuerventil am Trägerfahrzeug benötigt.

3.2 Lagerung

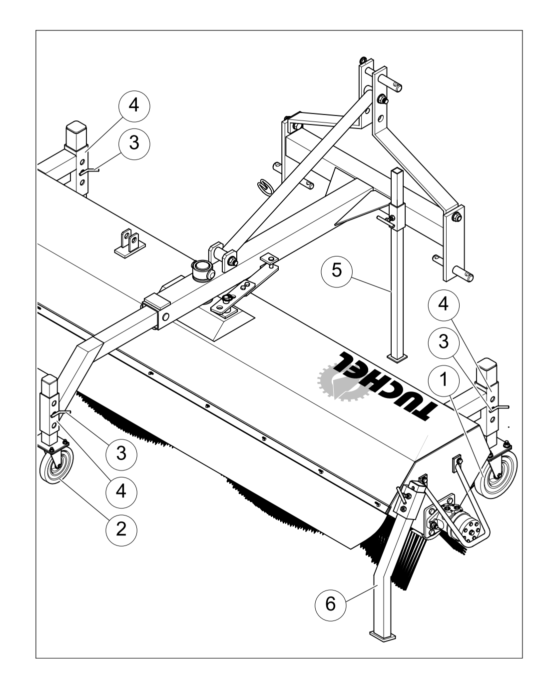


Kehrmaschine auf festen, ebenen Untergrund und an einem trockenen und sauberen Ort abstellen.



Unfallgefahr! Auf sicheren Stand der Kehrmaschine achten.

- Stützräder (1) und drittes Stützrad (2) müssen nach hinten zum Trägerfahrzeug weisen. (Ausnahme: Dreipunktbock Heckanbau!)



ACHTUNG Bei längerer Lagerzeit muss die Kehrmaschine so abgestellt werden, dass die Borsten der Kehrwalze entlastet werden.

Bodendruck der Kehrwalze entlasten



Eigengewicht der Kehrmaschine berücksichtigen.

- Die Bolzen (3) der Stützradaufnahme (4) entfernen und die Stützräder herausschieben und mit dem Bolzen (3) wieder sichern.

HINWEIS Die Verstellung auf beiden Seiten gleichmäßig durchführen.

- Abstellstütze (5) vom Dreipunktbock, wenn vorhanden, ganz ausfahren.
- Borsten der Kehrwalze dürfen keinen Bodenkontakt mehr haben.

Kehrmaschine ohne Sammelbehälter

- Bei freikehrender Eco-Kehrmaschine die Abstellstützen (6) nach unten versetzen und sichern.

Lagerung allgemein



Unfallgefahr! Hydraulikschläuche und der Seilzug bilden auf dem Boden eine Stolpergefahr. Legen Sie Hydraulikschläuche und den Seilzug über die Kehrmaschine.

ACHTUNG Hydraulikstecker mit Staubkappe verschließen. Verschmutzungen führen zu Schäden an der Hydraulikanlage.



HINWEIS Kehrmaschine gegebenenfalls gründlich reinigen. Schmutz zieht Feuchtigkeit an und führt zu Rostbildung.

- Lackschäden gegebenenfalls ausbessern.

3.3 Anbau


Die Eco-Kehrmaschine mit der gelieferten Anbauvariante nur an das vorgesehene Trägerfahrzeug anbauen bzw. ankuppeln.


Die Anbauvariante selber darf nicht verändert bzw. modifiziert werden.


Zulässige Stützlasten, Achsentlastung, Achslasten, Gesamtgewicht und Transportabmessungen sind den Herstellerangaben des Trägerfahrzeuges zu entnehmen und vor Inbetriebnahme zu kontrollieren.


Bei vorgeschriebenen Ballastgewicht, dieses am Trägerfahrzeug, vor dem Anbau, vorschriftsmäßig an den vorgesehenen Befestigungspunkten anbringen.


Beim Anbau bzw. Ankuppeln ist besondere Vorsicht nötig.


Wartungs-, Instandhaltungs- und Umbauarbeiten an der Eco-Kehrmaschine nur bei ausgeschaltetem Hydraulikantrieb vornehmen. Zündschlüssel abziehen und Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme und Wegrollen sichern!



Beim Anbau die Bedienungsanleitung des Trägefahrzeuges beachten! Hier wird nur je ein Beispiel beschrieben und dargestellt.



Der Seilzug der Sammelbehälterentleerung zur Trägerfahrzeug-Kabine verlegen.



Den ordnungsgemäßen Anbau und deren Sicherungen überprüfen.


Die Verlegung der Hydraulikschläuche überprüfen, da beim Verhaken und Einquetschen leicht Beschädigungen entstehen.



Beschädigte Hydraulikschläuche müssen sofort ausgetauscht werden.

Montage vor dem Erstanbau



Einzelteile, wenn vorhanden, müssen vor dem Erstanbau an der Eco Kehrmaschine angebaut und auf festen Sitz kontrolliert werden.

HINWEIS Einzelteile nur vorhanden, wenn mehrere Kehrmaschine übereinander gestapelt angeliefert werden.

HINWEIS Die entsprechende Montageanleitung ist bei der Firma Tuchel Maschinenbau GmbH anzufordern. Geben Sie für die Montageanleitung die Typenbezeichnung, Serien - Nr. und das Baujahr der Eco-Kehrmaschine an.

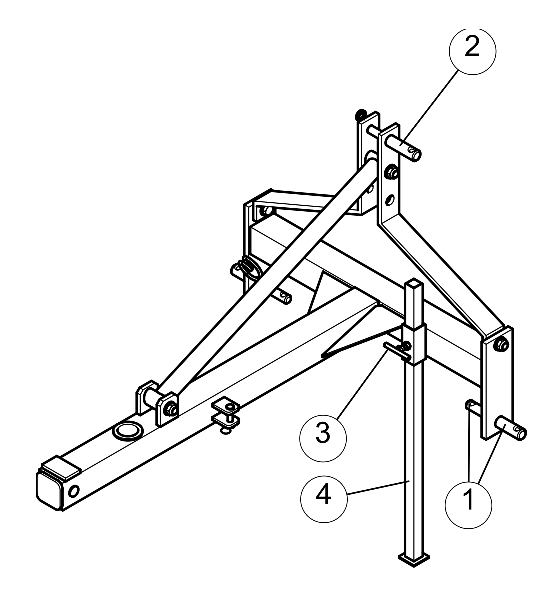
3.3.1 Dreipunktbock - Heckanbau



Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.3 sind bindend!

HINWEIS Aufnahme auf Verunreinigungen überprüfen, ggf. reinigen.

- Mit dem Trägerfahrzeug an die Kehrmaschine heranfahren.
- Bolzendurchmesser (1) entsprechend der Anhängekategorie auswählen, das Unterlenkergestänge einhängen und sichern.
- Oberlenkerbolzen (2) entsprechend der Anhängekategorie einsetzen und mit Oberlenker sichern.



HINWEIS Oberlenker so einstellen, dass die Anbauvorrichtung senkrecht zum Boden steht. (siehe auch Betriebsanleitung Trägerfahrzeug)

ACHTUNG Korrekten Sitz der Anbauvorrichtung überprüfen.

- Knebelschraube (3) lösen und die Abstellstütze (4) nach oben versetzen und wieder sichern, wenn vorhanden.
- Hydraulikleitungen gemäß den Anweisungen des Fahrzeugherstellers anschließen.
- Kehrmaschine anheben und Funktionsüberprüfung durchführen.

HINWEIS Eco Kehrmaschine mit Dreipunktbock kann ebenfalls in Front angebaut werden. Umbau siehe nächste Seite!

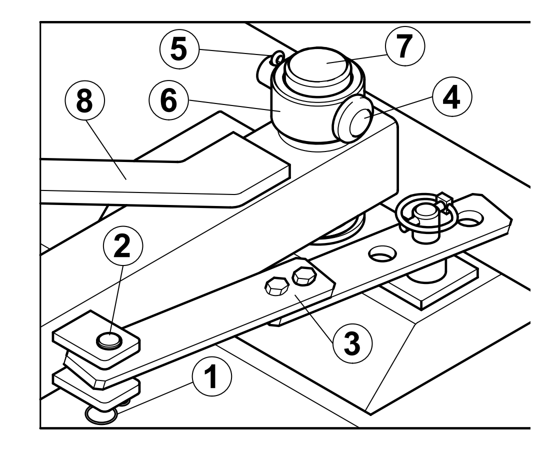
Umbau zum Frontanbau



Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.3 sind bindend!



Unfallgefahr!
Auf sicheren Stand der Eco-Kehrmaschine achten, gegebenenfalls Kehrmaschine zusätzlich absichern.



- Hydraulikschläuche aus der Schlaufe vom Dreipunktbock entfernen.
- Federstecker (1) und Bolzen (2) demontieren.
- Schrägstelleisen (3) bzw. Schrägstellzylinder zur Seite schwenken.
- Bolzen (4) mit Splint (5) demontieren und Buchse (6) vom Zentralbolzen (7) ziehen.
- Dreipunktbock vom Zentralbolzen heben und um 180 Grad gedreht aufsetzen.

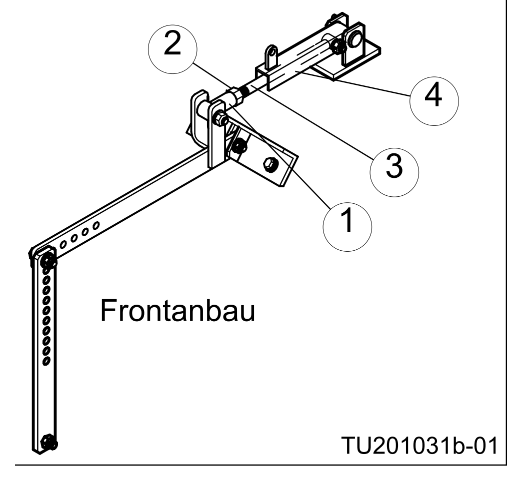
HINWEIS Eigengewicht vom Dreipunktbock berücksichtigen. Die Abstellstütze evtl. nach oben versetzen.

- Buchse (6) mit Bolzen (4) und Splint (5) wieder auf den Zentralbolzen montieren.
- Schrägstelleisen (3) bzw. Schrägstellzylinder wieder mit Bolzen (2) und Federstecker (1) sichern.
- Die Hydraulikschläuche wieder in die Schlaufe vom Dreipunktbock einhängen.

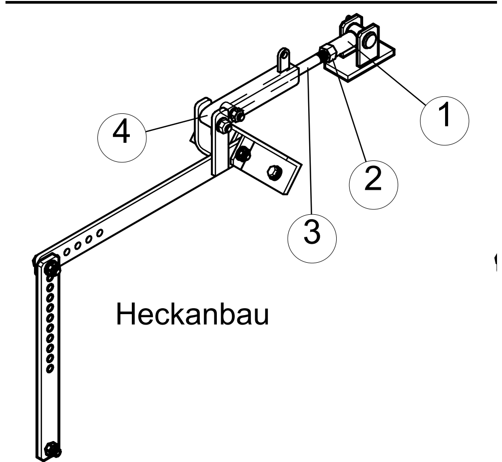


ACHTUNG Die Verlegung der Hydraulikschläuche überprüfen, da beim Verhacken und Einquetschen Beschädigungen entstehen.

HINWEIS Bei der Eco-Kerhmaschine mit Schmutzsammelbehälter muß der Entleerungsmechanismus umgebaut werden.



- Bauteile (1), (2), (3) und (4) entsprechend der Anbauvariante umbauen und wieder sichern (siehe nebenstehende Darstellung).



HINWEIS Selbstsichernde Muttern nach jedem lösen erneuern!

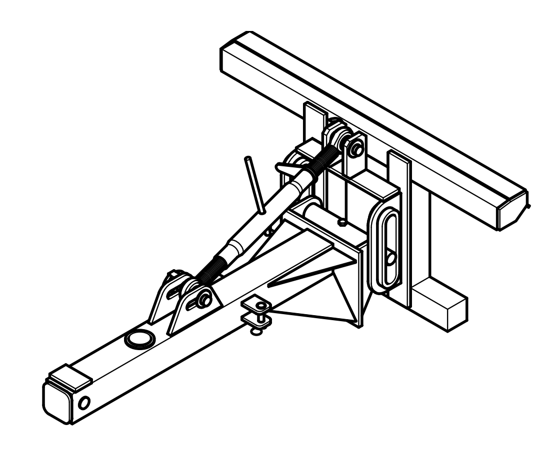
HINWEIS Anbaureihenfolge des Frontanbaus erfolgt in der gleichen Reihenfolge wie der Herckanbau (siehe vorherige Seite).

3.3.2 Hoflader - Anbau



Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.3 sind bindend!

HINWEIS Aufnahme auf Verunreinigungen überprüfen, ggf. reinigen.



- Aufnahme des Trägerfahrzeugs unter die Aufnahme der Eco-Kehrmaschine absenken.
- Trägerfahrzeugaufnahme in die Aufnahme einfahren und verriegeln, wie in der Bedienungsanleitung des Trägerfahrzeuges beschrieben.

ACHTUNG Korrekten Sitz der Aufnahme und der Verriegelung überprüfen.

- Hydraulikleitungen gemäß den Anweisungen des Fahrzeugherstellers anschließen.
- Kehrmaschine anheben und Funktionsüberprüfung durchführen.

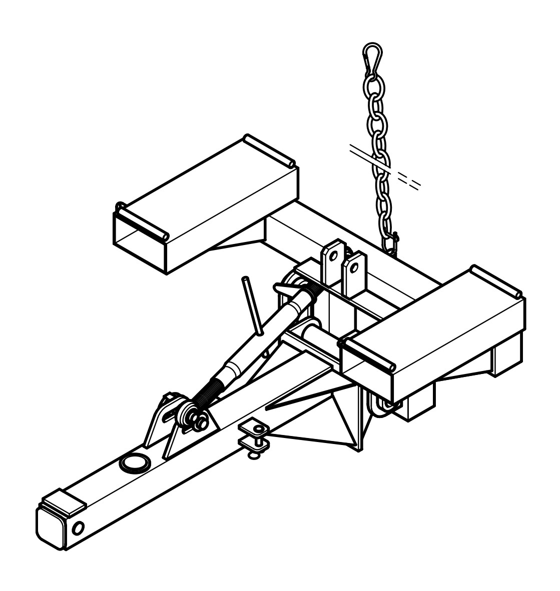
3.3.4 Gabelzinken - Anbau



Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.3 sind bindend!

HINWEIS Gabelzinkenaufnahme und Gabelzinken auf Verunreinigungen überprüfen, ggf. reinigen.

ACHTUNG Der Abstand zwischen den Gabelzinken ist vor dem Einfahren am Trägerfahrzeug einzustellen!



- Gabelzinken ganz in die Aufnahme einfahren.
- Die Gabelzinkenaufnahme ist mit einer Kette zu sichern.
- Die Kette muss straff durch die Schlaufe und um den Schlitten des Trägerfahrzeugs geführt werden und ist mit dem Karabinerhaken zu sichern.

ACHTUNG Kette darf mit den Führungen des Hubgerüsts nicht in Berührung kommen. Auf straffen Sitz der Kette achten.

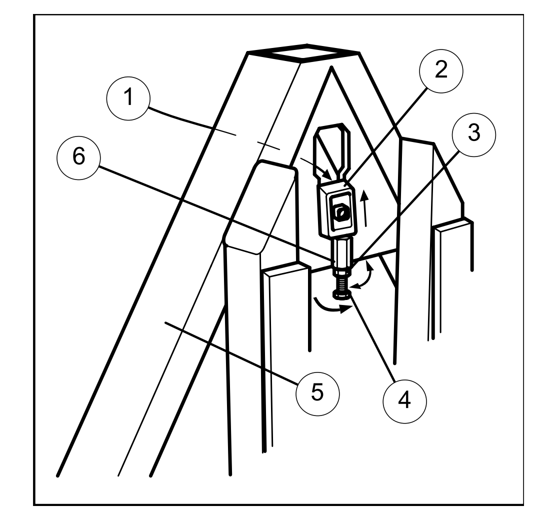
- Hydraulikleitungen gemäß den Anweisungen des Fahrzeugherstellers anschließen.
- Kehrmaschine anheben und Funktionsüberprüfung durchführen.

3.3.3 Frontanbau - Kuppeldreieck


Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.3 sind bindend!


Kuppeldreieck und Gegendreieck auf Verunreinigungen überprüfen, ggf. reinigen.

- Übergabehöhe der Aufnahme des Trägerfahrzeugs mit der Aufnahme der Kehrmaschine vergleichen.
- Frontaufnahme in das Kuppeldreieck einführen und verriegeln.



ACHTUNG Verschleiß der Verriegelungsnase am Gerätedreieck ausgleichen.

- Senkkopfschraube (1) lösen, damit die Sperrklinke (2) sich verschieben lässt.
- Kontermutter (3) der Stellschraube (4) zum Schraubenkopf drehen.
- Mit der Stellschraube (4), Sperrklinke (2) nachstellen (siehe auch Betriebsanleitung Trägerfahrzeug).
- Die Sperrklinke (2) muss soweit nach oben versetzt werden, dass die Verriegelungsnase das Gegendreieck (5) wieder sicher verbindet.
- Kontermutter (3) fest gegen die Buchse (6) drehen.
- Senkkopfschraube (1) an der Sperrklinke (2) anziehen.
- Aufnahmedreieck in das Gerätedreieck einführen und verriegeln.

ACHTUNG Überprüfen Sie den korrekten Sitz und die Verriegelung der Anbauvorrichtung.

- Hydraulikleitungen gemäß den Anweisungen des Fahrzeugherstellers anschließen.
- Kehrmaschine anheben und Funktionsüberprüfung durchführen.

3.4 Betrieb


Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.3 sind bindend!


Umbauarbeiten an der Kehrmaschine nur bei ausgeschaltetem Hydraulikantrieb vornehmen. Zündschlüssel abziehen und Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme und Wegrollen sichern!

3.4.1 Transportfahrt

 Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.3 sind bindend!

 Transportfahrten dürfen nur mit leerem Schmutzsammelbehälter ausgeführt werden.

ACHTUNG Bedienelemente, für die Kehrmaschine, gegen ungewolltes Betätigen sichern.

- Beim freikehrenden Einsatz muss die Kehrmaschine gerade gestellt werden, siehe Kapitel 3.4.7 Seitenverstellung zum freikehrenden Einsatz.
- Kehrmaschine ausheben.

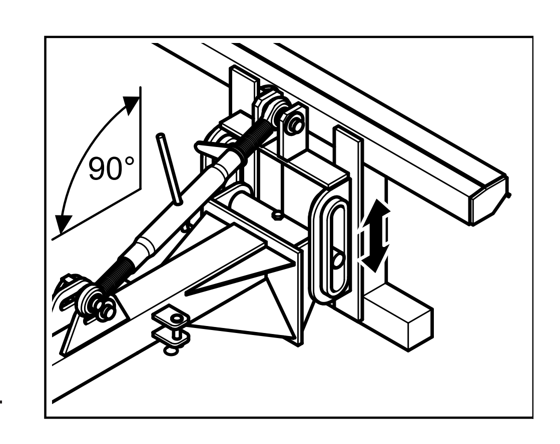
3.4.2 Inbetriebnahme

 Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.3 sind bindend!

- Bei freikehrender Kehrmaschine die beiden Abstellstützen am Kehrmaschinenrahmen nach oben versetzen und sichern.
- Die max. Fahr- bzw. Kehrgeschwindigkeit beträgt 6 km/h.
- Beim Betrieb der Kehrmaschine zeigt sich ein Kehrbild von 6 – 10 cm. (Kehrbild einstellen siehe unter Kapitel 3.4.8)
- Hydraulikschläuche sind ohne Quetschgefahr zu verlegen (siehe Erstanbau unter Kapitel 3.3).

Kehrmaschine - Position vor dem Trägerfahrzeug

- Kehrmaschine absenken bis die beiden bzw. die drei Lenkrollen Bodenkontakt haben
- Aufnahmevorrichtung senkrecht zum Boden stellen.
- Alle Anbauten bis auf den Dreipunktbock werden mit Niveauausgleich ausgeliefert.
- Kehrmaschine mit Niveauausgleich so weit in der Höhe verfahren, bis sich die Aufnahme in der Mitte des Höhenausgleichs befindet.



3.4.3 Drehzahleinstellung

Die Drehzahleinstellung erfolgt durch die Ölleistung des Trägerfahrzeugs. Diese ist abhängig vom Trägerfahrzeugtyp und dessen Ausstattung.

3.4.4 Schmutzsammelbehälter entleeren


Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.3 sind bindend!

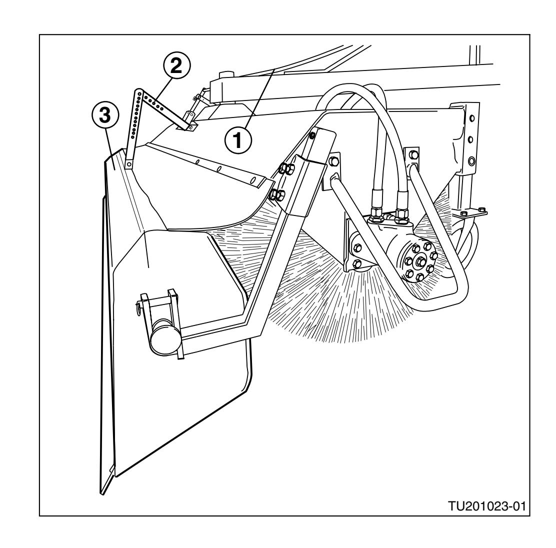
- Kehrmaschine anheben.


Es darf sich beim Entleeren keine Person unter der Maschine aufhalten.


Wenn eine Hochfüllklappe montiert ist, pendelt diese beim Entleeren aus dem Schüttbereich.

Mechanisch

Das Öffnen des Schmutzsammelbehälters erfolgt über den Seilzug (1), der zur Kabine verlegt wurde.



- Am Seilzug ziehen, der Schmutzsammelbehälter (3) wird durch das Gestänge (2) zum Entleeren geöffnet und schließt selbstständig.

Hydraulisch

Das Öffnen des Schmutzsammelbehälters erfolgt durch einen Hydraulikzylinder.

- Den entsprechenden Steuerhebel für die Kehrmaschinenhydraulik im Trägerfahrzeug umlegen. Durchflussrichtung der Arbeitshydraulik wird geändert und der Sammelbehälter wird geöffnet.
- Sammelbehälter durch umlegen des o. g. Steuerhebels schließen. (Durchflussrichtung erneut geändert)
- Kehrmaschine absetzen.

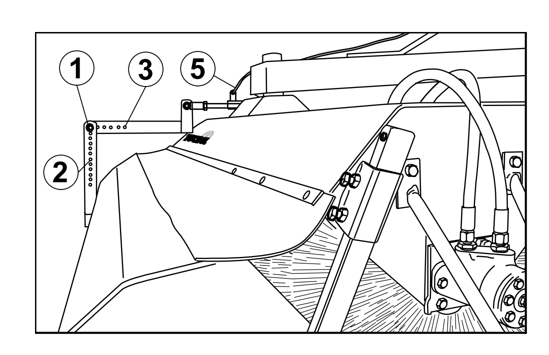
3.4.5 Umbau zur freikehrenden Kehrmaschine


Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.3 sind bindend!


Schmutzsammelbehälter vor dem Abbauen entleeren.

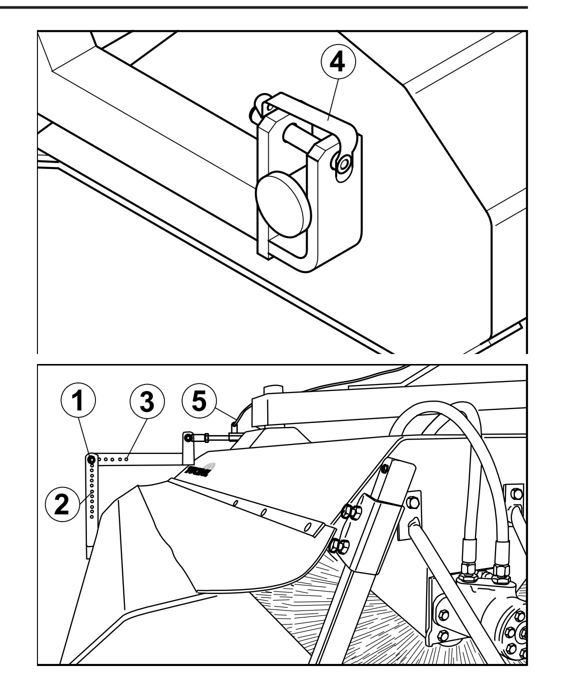

Den Schmutzsammelbehälter nur im angebauten Zustand demontieren.


Umbauarbeiten nur bei ausgeschaltetem Hydraulikantrieb vornehmen. Zündschlüssel abziehen und Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme und Wegrollen sichern!



- Befestigungsschraube (1) aus den Lochleisten (2) und (3) entfernen.

• Beiden Federsteckerbolzen (4) ausbauen.



HINWEIS Mechanisch Behälterentleerung: Seilzug aus dem Trägerfahrzeug entfernen und in den Sammelbehälter legen und den Karabinerhaken (5) abnehmen.



Unfallgefahr! Der Seilzug bildet auf dem Boden eine Stolpergefahr. Legen Sie den Seilzug in den Sammelbehälter.

• Schmutzsammelbehälter ausheben und an einem ebenen, trockenen und sauberen Ort ablegen.

• Sammelbehälter gründlich reinigen. Schmutz zieht Feuchtigkeit an und führt zu Rostbildung. Lackschäden gegebenenfalls ausbessern.

3.4.6 Schrägstellung für freikehrenden Einsatz

Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.3 sind bindend!

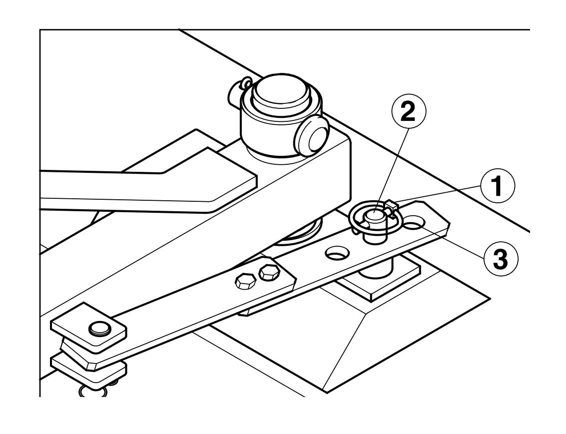


Seitenverstellung zum Fahrbahnrand vornehmen, bei freikehrendem Einsatz.



Kehrmaschine ausheben bzw. anheben, aber bodennah halten.

Mechanisch



• Klappstecker (1) entfernen.

• Schrägstelleisen (3) nach oben ziehen.

• Die Kehrmaschine in den gewünschten Kehrrichtungswinkel (Kehrgut links oder rechts) schwenken und das Schrägstelleisen in die entsprechende Bohrung (2) aufsetzen.

• Klappstecker (1) einsetzen und sichern.

Hydraulisch

Das Schrägstellen der Eco-Kehrmaschine erfolgt durch einen Hydraulikzylinder. Es wird hierfür einen zusätzlichen doppeltwirkenden Steuerkreis benötigt.

• Entsprechenden Steuerhebel der Hydraulik im Trägerfahrzeug betätigen.



Es darf sich während der Schrägstellung keine Person an der Kehrmaschine aufhalten.

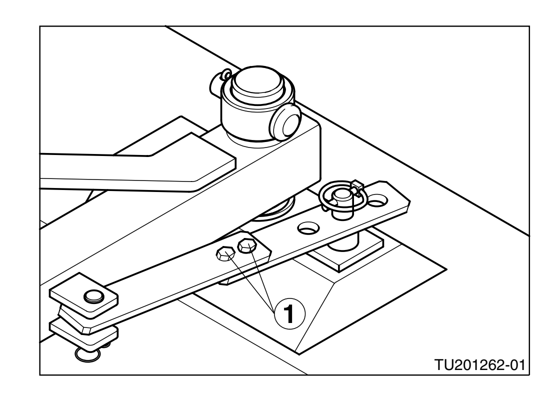
• Die Eco-Kehrmaschine schwenkt nach links bzw. rechts.

• Kehrmaschine absetzen.

ACHTUNG Bedienhebel für den zweiten Steuerkreis im Trägerfahrzeug gegen ungewolltes Betätigen sichern.

3.4.7 Überlastsicherung

Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.3 sind bindend!



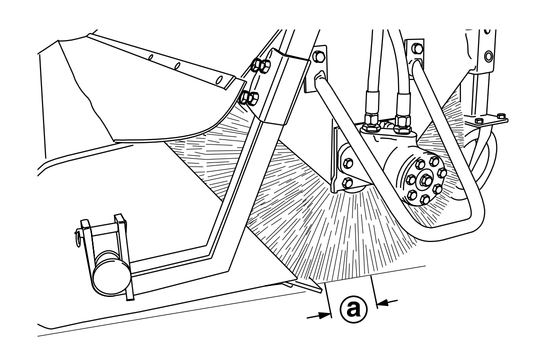
HINWEIS Zur Sicherung gegen Überlastung, beim Anfahren gegen ein Hindernis sind die beiden Schrägstelleisen mittels zwei Abscherschrauben (1) verbunden.

HINWEIS Zum Erneuern der Abscherschrauben (1) nur Schrauben mit der Gewindegröße M8 und der Festigkeitsklasse 8.8 verwenden.

3.4.8 Kehrbild nachstellen

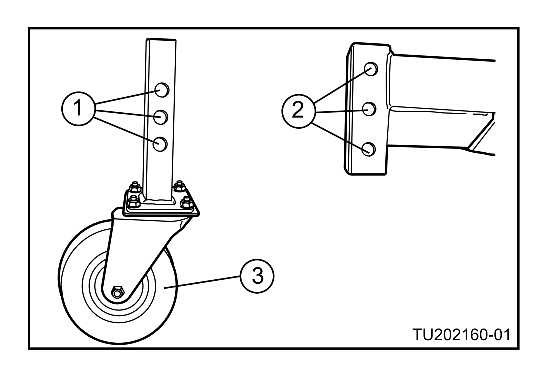


Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.3 sind bindend!



ACHTUNG Beim Betrieb der Kehrmaschine soll sich ein Kerhbild von a = 6 - 10 cm Breite zeigen. (Kehrmaschine anheben, die gesäuberte Fläche soll 6-10 cm breit sein).

- Der Verschleiß der Kehrbesenborsten wird durch Verstellen der Stützräder und der Schmutzwanne ausgeglichen.
- Die Einstellung ist so vorzunehmen, dass im Stillstand des Trägerfahrzeugs und bei abgesenkter Kehrmaschine ein Kehrbild von 6 - 10 cm Breite sichtbar wird.
- Durch die Anordnung der Lochleisten (2) und (1) kann die Höheneinstellung der Stützräder (3) in 2 cm Abstufungen vorgenommen werden.



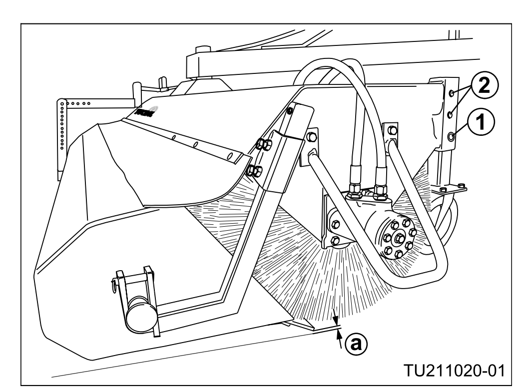
ACHTUNG Einstellung der beiden Räder und 3.Stützrad, wenn vorhanden, gleichmäßig vornehmen.



Umbauarbeiten an der Kehrmaschine nur bei ausgeschaltetem Hydraulikantrieb vornehmen. Zündschlüssel abziehen und Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme und Wegrollen sichern!



Eigengewicht der Kehrmaschine beachten!

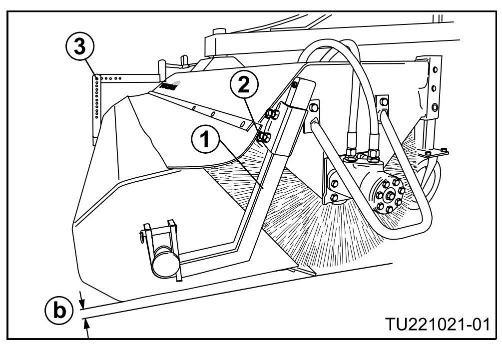


- Sicherung des Bolzen (1) entfernen.
- Bolzen (1) entfernen, Stützrad in der Höhe verstellen.
- Bolzen (1) in die freigegebene Bohrung in der Lochleiste (2) einsetzen und sichern.
- Der Kehrleisten-Abstand (a) zum Boden gering halten.



Die horizontale und vertikale Ausrichtung der Schmutzwanne zum Kehrbesen erfolgt über den Arm (1) und die Verschraubung (3). Die Einstellung ist so vorzunehmen, dass ein Maß (b) = 50 mm zum Boden erreicht wird.

- Die Lochleiste (3) der Entleerung ebenfalls anpassen.



3.5 Abbau



Beim Abbau bzw. Abkuppeln ist besondere Vorsicht nötig.



Umbauarbeiten an der Kehrmaschine nur bei ausgeschaltetem Hydraulikantrieb vornehmen. Zündschlüssel abziehen und Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme und Wegrollen sichern!

ACHTUNG Beim Abbau die Bedienungsanleitung des Trägefahrzeuges beachten! Hier wird nur je ein Beispiel beschrieben und dargestellt.

- Kehrmaschine nur mit geschlossenem und leerem Sammelbehälter abbauen.
- Kehrmaschine auf festen, ebenen Untergrund und an einem trockenen, sauberen Ort abstellen, gegen Wegrollen sichern.



Unfallgefahr! Auf sicheren Stand der Kehrmaschine achten.

- Hydraulikschlauchleitungen am Fahrzeug lösen und mit dem Seilzug auf die Kehrmaschine legen.



Unfallgefahr! Hydraulikschläuche und Seilzug bilden auf dem Boden eine Stolpergefahr. Legen Sie die Hydraulikschläuche und den Seilzug über die Kehrmaschine.

ACHTUNG Hydrauliksteckkupplungen mit Staubkappen verschließen. Verschmutzungen führen zu Schäden an der Hydraulikanlage.

- Eco-Kehrmaschine absenken bis alle Lenkrollen Bodenkontakt haben.
- Bei freikehrender Kehrmaschine die beiden Abstellstützen am Kehrmaschinenrahmen auf Boden setzen und und mit der Knebelschraube sichern.

3.5.1 Dreipunktbock - Abbau

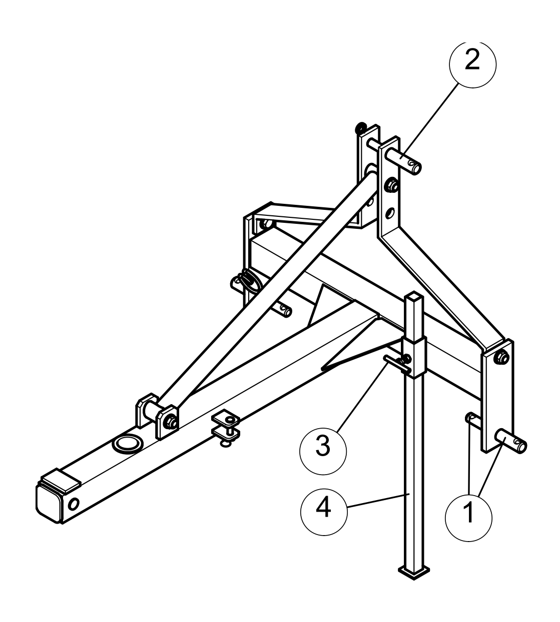


Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.5 sind bindend!

- Knebelschraube (3) der Abstellstütze (4) herausziehen. Abstellstütze auf dem Boden absetzen und mit der Knebelschraube (1) sichern, wenn vorhanden.
- Dreipunktgestänge vom Trägerfahrzeug am Dreipunktbock der Kehrmaschine lösen.

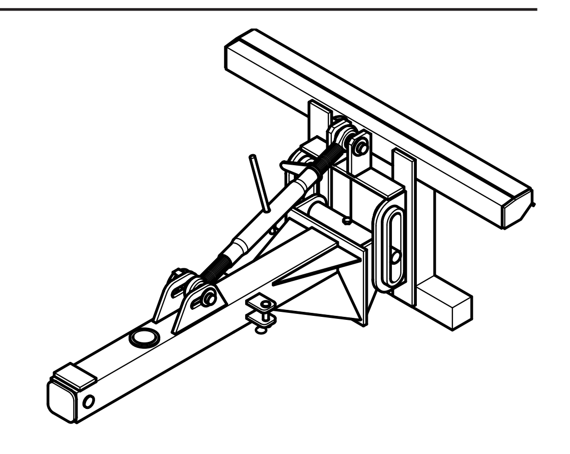


Trägerfahrzeug weg fahren, zurückfahren bei Frontanbau und vorfahren bei Heckanbau.



3.5.2 Hoflader - Abbau

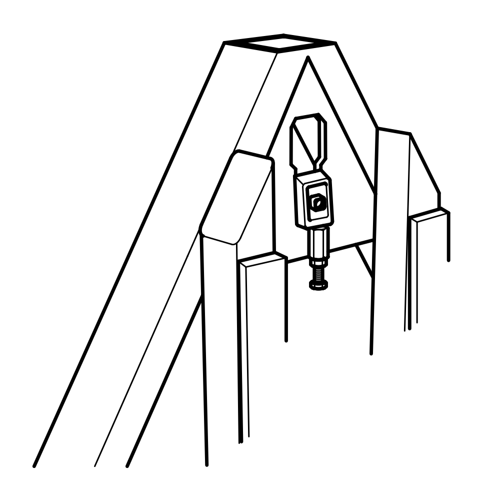
 Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.5 sind bindend!



- Verriegelung der Aufnahme wie in der Bedienungsanleitung des Trägerfahrzeugs beschrieben lösen.
- Fahrzeug zurückfahren.

3.5.3 Kuppeldreieck - Abbau

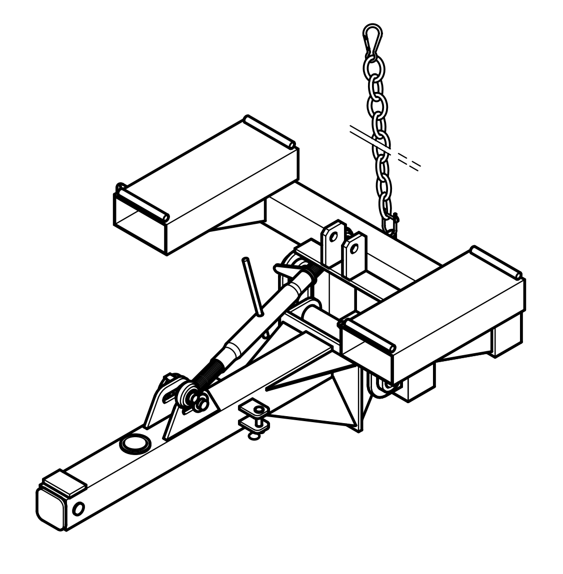
 Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.5 sind bindend!



- Verriegelung lösen und das Kuppeldreieck vom Trägerfahrzeug absenken.
- Fahrzeug zurückfahren.

3.5.4 Gabelzinkenaufnahme - Abbau

 Sicherheitsvorschriften aus Kap. 3.5 sind bindend!



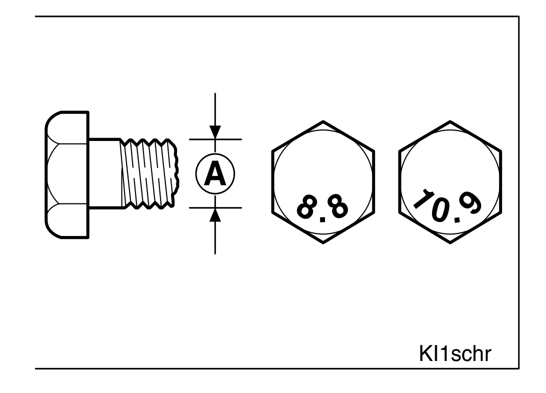
- Die Sicherungskette vom Trägerfahrzeug lösen und über das Maschinendach legen.
- Gabelzinken aus den Aufnahmeöffnungen der Gabelzinkenaufnahme herausfahren.

4 Wartung und Instandhaltung

4.1 Allgemeines



Wartungs-, Instandhaltungs- und Umbauarbeiten an der Eco-Kehrmaschine nur bei ausgeschaltetem Hydraulikantrieb vornehmen. Zündschlüssel abziehen und Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme und Wegrollen sichern!



Prüfen Sie Schrauben und Muttern erstmalig nach 5 Betriebsstunden auf festen Sitz, gegebenenfalls nachziehen, dann regelmäßig ca. alle 50 Betriebsstunden.

A = Gewindegröße (Festigkeitsklasse auf Schraubenkopf)

A	3.6	5.6	6.8	8.8	10.9	12.9
ø	M_A(Nm)					
M 6	3.43	4.51	8.73	10.3	14.71	17.65
M 7	5.59	7.45	14.22	17.16	24.52	28.44
M 8	8.24	10.79	21.57	25.50	35.30	42.17
M 10	16.67	21.57	42.17	50.01	70.61	85.32
M 12	28.44	38.25	73.55	87.28	122.58	147.10
M 14	45.11	60.8	116.7	135.27	194.17	235.36
M 16	69.63	93.16	178.46	210.84	299.1	357.94
M 18	95.13	127.40	245.17	289.3	411.88	490.34
M 20	135.33	180.44	348.14	411.88	576.50	669.26
M 22	162.4	245.17	470.72	558.98	784.45	941.44
M 24	230.46	308.91	598.21	710.99	1000.28	1196.42

ACHTUNG Selbstsichernde Muttern nach jedem Demontieren erneuern.

Alle Drehmomente M_A sind Richtwerte für metrische Regelgewinde nach DIN13. Reibungszahl 0.14 - neue Schraube ungeschmiert. Obige Werte wurden als Richtwerte von verschiedenen Schraubenherstellern empfohlen. Eine Haftung bei Anwendung übernehmen wir nicht.

- Kontrollieren Sie regelmäßig die Hydraulik-schlauchleitungen.
- Hydraulikschlauchleitungen sind spätestens nach einer Verwendungszeit von 6 Jahren (einschließlich Lagerzeit von max. 2 Jahren) auszutauschen.
- Tauschen Sie beschädigte und gealterte Hydraulikschlauchleitungen aus.
- Die Austauschleitungen müssen den technischen Anforderungen des Herstellers entsprechen.

4.2 Kehrwalzen erneuern


Sicherheitsvorschriften aus Kap. 4.1 sind bindend!

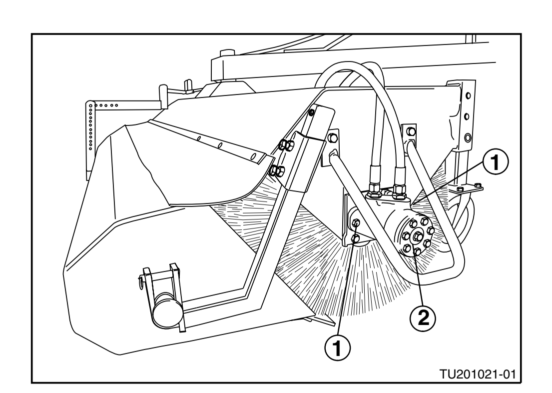

Bürstenringe nur im angebauten Zustand am Trägerfahrzeug erneuern.

HINWEIS Zum Erneuern der Bürstenringe erst den Sammelbehälter abbauen. (siehe Kapitel 3 Umbau zur freikehrenden Kehrmaschine)

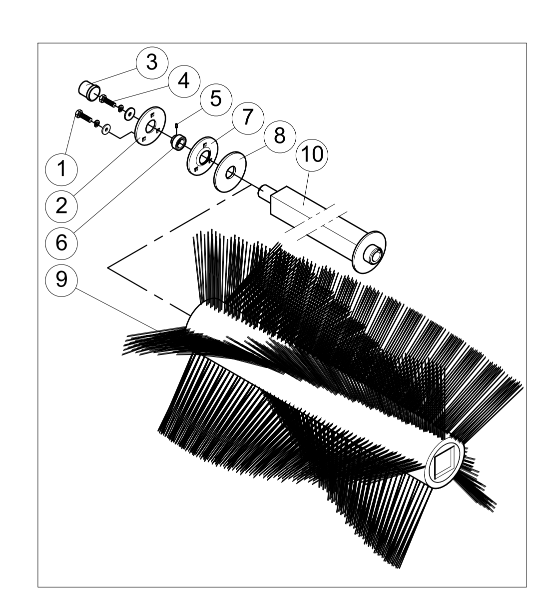
HINWEIS Befestigungsmuttern nach jedem Lösen erneuern.

HINWEIS Hydraulikleitungen der Eco-Kehrmaschine im Trägerfahrzeug drucklos machen.

- Befestigungsmutter (1) demontieren.
- Hydraulikmotor (2) zurückziehen bis Kehrwalze frei ist.



- Befestigungsschrauben (1) demontieren.
- Lagerschale I (2) mit Lagerschutz (3) entfernen.
- Befestigungsschrauben (4) demontieren.
- Gewindestift (5) lösen und mit Lager (6) demontieren.
- Lagerschale II (7) demontieren.
- Kehrmaschine ausheben.




Nicht unter der angehobenen Kehrmaschine treten, bewegen oder arbeiten.

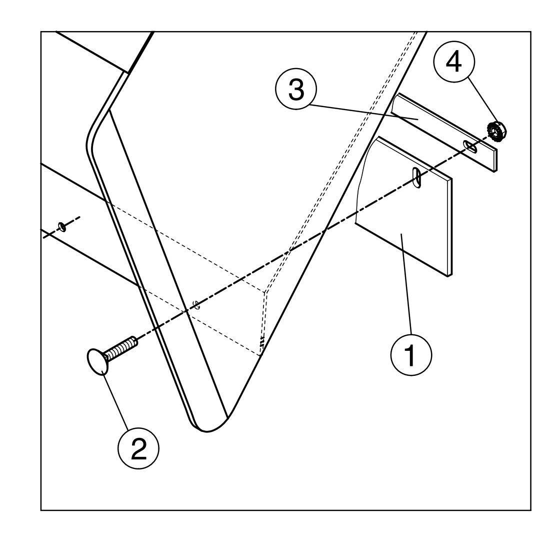

Kehrmaschine und Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme, Wegrollen und Absinken sichern!

- Kehrwalze wegrollen.
- Halteplatte (8) von der Bürstenwelle entnehmen.
- Verschlissene Kehrwalzen abziehen.
- Die neuen Kehrwalzen (9) auf die Bürstenwelle schieben.
- Vor dem Zusammenbau alle Bauteile reinigen und gegebenenfalls austauschen.
- Montage und Einbau der Bürstenwelle erfolgen in umgekehrter Reihenfolge der Demontage.



Kehrbild einstellen siehe unter Kapitel 3

4.5 Vulkollanleiste erneuern




Sicherheitsvorschriften aus Kap. 4.1 sind bindend!


Vulkollanleiste nur im angebauten und angehobenem Zustand der Kehrmaschine am Trägerfahrzeug erneuern.


Nicht unter der angehobenen Maschine bewegen.


Der Schmutzsammelbehälter muß leer und ganz geöffnet sein.


Kehrmaschine und Trägerfahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme, Wegrollen und Absinken sichern! Zündschlüssel abziehen.

- Auf der ganzen Länge der Vulkollanleiste (1) die Befestigungsschrauben (2) mit den Sperrzahnmuttern (4) demontiren und mit der Stoßleiste (3) und der alte Vulkollanleiste (1) entfernen.


Eigengewicht der Stoßleiste und Vulkollanleiste berücksichtigen.

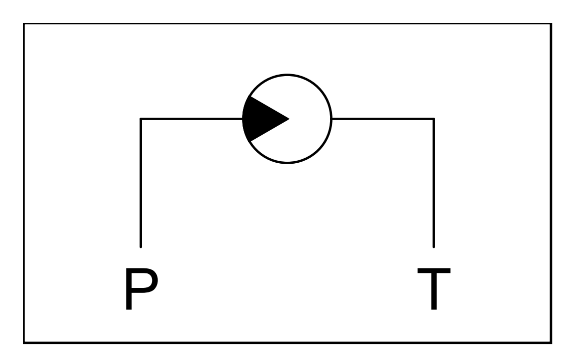
- Vulkollanleiste (1) anbauen. Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

4.7 Störungen; Ursachen und Beseitigung

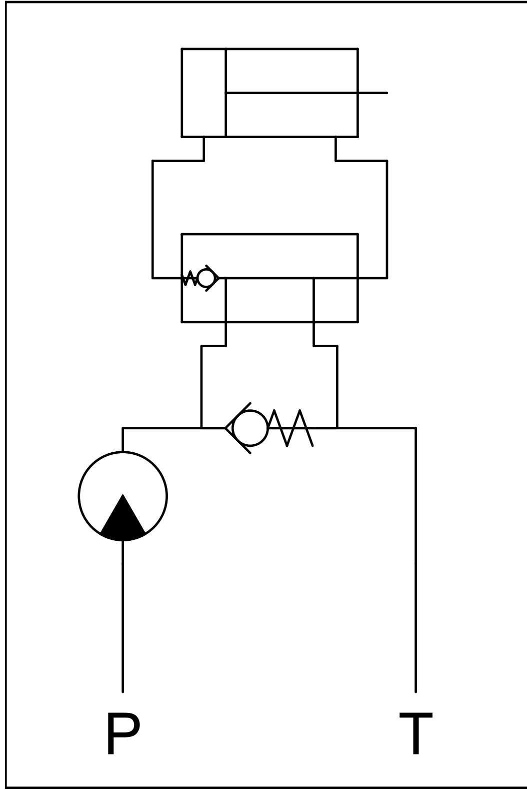
Störung	Ursache	Beseitigung
1. Kehrwalze dreht nicht	- Hydraulikanschlüsse nicht ordnungsgemäß - zu geringer Druck bzw. Volumenstrom - Hydromotor defekt	- Anschlüsse überprüfen - Fachwerkstatt aufsuchen - Fachwerkstatt aufsuchen
2. Schmutzsammelbehälter schwenkt nicht hoch (mechanisch)	- Seil an der Entleerung falsch eingehangen.	- Seil umhängen siehe Kapitel 3.4.5 Schmutzsammelbehälter entleeren, Mechanisch
3. Schmutzsammelbehälter schwenkt nicht hoch (hydraulisch)	- Hydraulikanschlüsse nicht ordnungsgemäß - Hydraulikzylinder defekt	- Anschlüsse überprüfen - Fachwerkstatt aufsuchen
6. Kehrergebnis mangelhaft	- Kehrbeseneinstellung	- Kehrbesen neu einstellen
7. Hydraulische Seitenverstellung ohne Funktion	- Hydraulikanschlüsse nicht ordnungsgemäß - zu geringer Druck bzw. Volumenstrom - Hydraulikzylinder defekt	- Anschlüsse überprüfen - Fachwerkstatt aufsuchen - Fachwerkstatt aufsuchen

4.8 Hydraulikschaltpläne

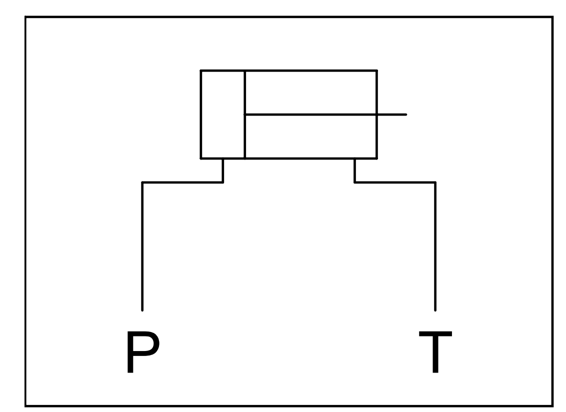
Hydraulikschaltplan für Eco



Hydraulikschaltplan für Eco
mit hydraulischer Behälterentleerung



Hydraulikschaltplan für Eco
hydraulische Schrägstellung



Stichwortverzeichnis

Notizen:

Notizen:



Holsterfeld 15 • 48499 Salzbergen
Tel. +49 (0) 5971 9675-0 • Fax 9675-30
Internet: http://www.tuchel.com
E - Mail: service@tuchel.com